LKPD

Kelas X
FASE E

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Barisan dan Deret Aritmatika

Matematika Bukan Sekadar Angka, Tapi Pola untuk Masa Depan!

Bersama Matematika Kita Bangun Masa Depan Lebih Baik ☺



Tentang Aritmatika City 2026

Aritmatika City 2026 adalah sebuah proyek pembelajaran matematika yang mengajak siswa menjadi "Pattern Hunter" — menjelajahi pola, memecahkan tantangan, dan membangun kota masa depan melalui konsep barisan dan deret aritmatika.

Di sini, kamu tidak hanya belajar rumus, tetapi juga melatih logika, berpikir kritis, berkolaborasi, dan menciptakan solusi nyata untuk masa depan yang lebih baik.

Decode The pattern, Save The Future

Scan QR Code
untuk menonton video pembuka dan penjelasan Aritmatika City 2026

Scan dan mulai petualanganmu!

Video Pembuka Aritmatika City 2026

Aritmatika City 2026

A. KOMPETENSI DASAR

3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3 5 1 Mengidentifikasi pola barisan bilangan dan deret aritmatika
3.5.2 Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmatika
3 5 3 Menentukan rumus jumlah suku ke-n

4.5.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika
4.5.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret aritmatika

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan rumus umum suku ke-n suatu barisan aritmatika
2. Memecahkan masalah barisan aritmatika
3. Menentukan rumus umum jumlah suku ke-n suatu deret Aritmatika
4. Memecahkan masalah deret aritmatika

Materi Singkat

Barisan dan Deret Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki selisih (beda) yang tetap antara dua suku yang berurutan.
Deret aritmetika adalah jumlah dari suku-suku pada barisan aritmatika.

Keterangan:

a = suku pertama
b = beda (selisih)
n = banyaknya suku
U_n = suku ke-n
S_n = jumlah n suku pertama

Rumus Penting

Suku ke-n : $U_n = a + (n-1)b$

Jumlah n suku pertama : $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)b]$

Jumlah hingga suku ke-n : $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$

Petunjuk Pengerjaan

1. Baca dan pahami soal dengan cermat.
2. Tentukan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan.
3. Pilih rumus yang sesuai.
4. Lakukan perhitungan dengan teliti.
5. Tuliskan kesimpulan jawaban.

Scan QR Video Pembelajaran

Akses video penjelasan materi barisan dan deret aritmatika.

LIVEWORKSHEETS

MISSION 1 – SOCIAL MEDIA CHALLENGE

TP: Menentukan suku ke-n barisan aritmatika

Waktu penggunaan media sosial seorang siswa selama beberapa hari berturut-turut adalah:

2 jam, 2,5 jam, 3 jam, 3,5 jam, ...



Tugas

1 Tentukan:

a. suku pertama (a)

b. beda (b)

a. _____

b. _____

2 Tentukan:

a. U_{12}

b. U_{20}

a. _____

b. _____

3 Pada hari ke berapa penggunaan media sosial mencapai 8 jam?

Jawab : _____

4 Jika batas penggunaan yang disarankan adalah 5 jam, apakah pada hari ke-15 batas tersebut terlampaui?

Jawab : _____

LIVEWORKSHEETS

MISSION 2 – SAVING FOR DREAM GADGET

TP: Menentukan jumlah n suku pertama

Cerita

Andi adalah seorang siswa SMA yang memiliki impian untuk memiliki tablet impiannya. Setiap minggu, Andi menabung sebagian uang jajannya. Mulai minggu pertama, ia menabung Rp20.000 dan setiap minggu bertambah Rp5.000. Andi ingin mengetahui berapa jumlah tabungannya setelah beberapa minggu dan apakah cukup untuk membeli tablet yang ia impikan.



Tugas

1 Tentukan:

a. a (suku pertama)

b. b (beda)

Jawab:

a. _____

b. _____

2 Hitung:

a. U_{15}

b. U_{25}

Jawab:

a. _____

b. _____

3 Hitung jumlah tabungan selama:

a. 10 minggu

b. 20 minggu

Jawab:

a. _____

b. _____

4 Jika harga tablet Rp1.000,000, apakah tabungan selama 20 minggu cukup?

Jawab:

_____

_____

Matematika Membuka Banyak Kemungkinan

MISSION 3 – UANG JAJAN MANAGER

TP: Menyelesaikan masalah kontekstual

Cerita

Pengeluaran jajan seorang siswa selama seminggu membentuk barisan aritmatika:

Rp8.000, Rp10.000, Rp12.000, Rp14.000, ...

Raka adalah siswa SMA yang cukup disiplin dalam mengatur keuangannya. Ia ingin merencanakan pengeluaran jajan untuk 25 hari ke depan, mengetahui total pengeluaran, dan memastikan masih ada sisa uang saku setelah sebulan.



Tugas

Hemat Hari Ini Sukses Nanti

1 Berapa pengeluaran hari ke-25?

Jawab : _____

2 Berapa total pengeluaran selama 25 hari?

Jawab : _____

3 Jika uang saku sebulan Rp500.000, berapa sisa uang yang dimiliki?

Jawab : _____

Matematika Membuka Banyak Kemungkinan

LIVEWORKSHEETS

MISSION 4 – SMART CITY PROJECT

TP: Mengumpulkan dan mengolah data

Cerita

Dalam rangka program hidup sehat dan cerdas, seorang siswa mencatat jumlah langkah kaki setiap hari selama beberapa hari. Data jumlah langkah kaki tersebut membentuk barisan aritmatika dengan urutan berikut:

5000, 5500, 6000, 6500, ...

Siswa tersebut ingin mengetahui pola pertambahan langkah, berapa langkah pada hari-hari tertentu, serta apakah target 150.000 langkah dalam 20 hari dapat tercapai.



Tugas

1 Tentukan:

a. suku pertama (a)

b. beda (b)

Jawab :

a. _____

b. _____

2 Hitung:

a. U_{14}

b. U_{20}

Jawab :

a. _____

b. _____

3 Hitung jumlah langkah kaki selama 20 hari.

Jawab :

_____

_____

_____

4 Jika target kesehatan adalah 150.000 langkah, apakah target tercapai?

Jawab :

_____

_____

_____

Sehat Hari Ini Sukses Nanti

LIVEWORKSHEETS

MISSION 5 – ESCAPE ROOM

TP: Mengintegrasikan konsep barisan dan deret



Cerita

Kamu menemukan sebuah ruang rahasia di markas Aritmatika City. Untuk membuka pintu gerbang, kamu harus memecahkan teka-teki berdasarkan nilai tryout seorang siswa.

Nilai tryout yang diperoleh siswa tersebut adalah:

60, 65, 70, 75, ...

Gunakan konsep barisan dan deret aritmatika untuk menyelesaikan setiap pertanyaan dan temukan kode gerbangnya!

Tugas

1 Tentukan nilai tryout ke-12.

Jawab : _____

2 Hitung jumlah seluruh nilai sampai tryout ke-12.

Jawab : _____

3 Tentukan tryout ke berapa nilai mencapai 100.

Jawab : _____

4 Kode gerbang = (U_{12} + nomor tryout saat mencapai 100).

Jawab : _____

Matematika Membuka Banyak Kemungkinan

LIVEWORKSHEETS

PATTERN HUNTER

Aritmatika City 2026
Decode The pattern, Save The Future

TP: Menentukan pola dan melengkapi barisan



Cerita

Lengkapilah tabel berikut dengan mencocokkan barisan dengan suku ke-15 yang sesuai.

1	5, 8, 11, 14, ...	A	Suku ke-15 = 78
2	12, 17, 22, 27, ...	B	Suku ke-15 = 42
3	50, 45, 40, 35, ...	C	Suku ke-15 = 60
4	7, 14, 21, 28, ...	D	Suku ke-15 = 12

Tantangan

Tentukan rumus suku ke-n dari masing-masing barisan.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Matematika Membuka Banyak Kemungkinan

LIVEWORKSHEETS

HOTS CHALLENGE

TP: Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah

Cerita

Seorang siswa sedang mempersiapkan diri untuk menghadapi SNBT. Setiap hari ia mengerjakan sejumlah soal latihan. Jumlah soal yang dikerjakan membentuk barisan aritmatika:

10, 15, 20, 25, ...

Siswa tersebut menargetkan total 1.500 soal selama 30 hari. Ia ingin mengetahui apakah target tersebut tercapai dan jika belum, berapa tambahan soal yang harus dikerjakan.



Tugas

1 Tentukan nilai U_{30} (suku ke-30) dari barisan tersebut.

Jawab :

2 Hitung jumlah 30 suku pertama (S_{30}) dari barisan tersebut.

Jawab :

3 Jika target total soal adalah 1.500 soal, apakah target tersebut tercapai?

Jawab :

4 Jika belum, berapa tambahan soal yang harus dikerjakan?

Jawab :

Semangat Meraih Mimpi!

LIVEWORKSHEETS

QR CHALLENGE



SCAN QR CODE BERIKUT!

QR 1

GAME WORDWALL

Scan untuk bermain Game Wordwall!

QR 2

FORM REFLEKSI

Scan untuk mengisi Form Refleksi!

Setelah menyelesaikan aktivitas pada link di atas, isi dan 3 informasi penting yang kamu pahami!

1. _____
2. _____
3. _____



Semakin banyak informasi baru, semakin siap masa depanmu!

LIVEWORKSHEETS

LKPD INTERAKTIF
ARITMATIKA CITY

SMA/SMK/MA Kelas X Fase E

Tahun 2026

" Jelajahi setiap tantangan, pecahkan setiap masalah, dan buktikan bahwa kamu siap menjadi ahli Aritmatika! "

1 MISSION 1 — Bobot 14%

Memahami Konsep Barisan Aritmatika

Kenali pola, beda, dan rumus suku ke-n barisan aritmatika.

2 MISSION 2 — Bobot 14%

Menentukan Rumus Suku ke-n dan Jumlah n Suku

Gunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

PUSAT PENGETAHUAN

LABORATORIUM MATEMATIKA

3 MISSION 3 — Bobot 14%

Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Terapkan konsep barisan dan deret aritmatika dalam kehidupan nyata.

PUSAT INOVASI

4 MISSION 4 — Bobot 14%

Tantangan Akhir (Soal HOTS)

Uji pemahamatmu dengan soal tingkat tinggi.

5 MISSION 5 — Bobot 14%

Rangkuman & Evaluasi

Tunjukkan pemahamanmu dari semua materi yang telah dipelajari.

GEDUNG TANTANGAN

FINISH

PATTERN HUNTER — Bobot 15%

Temukan pola tersembunyi! Amati, analisis, dan temukan aturan di balik deret berikut!

PUSAT POLA

HOTS CHALLENGE — Bobot 15%

Siap berpikir lebih dalam? Selesaikan tantangan HOTS dan buktikan kemampuan berpikirmu tingkat tinggi!

ZONA HOTS

PENYELESAIAN MISI & PENGHARGAAN

Selamat! Kamu telah menyelesaikan seluruh misi di Aritmatika City. Berikut adalah rekap pencapaianmu:

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

MISI YANG SELESAI

- ☐ Mission 1 (14%)
- ☐ Mission 2 (14%)
- ☐ Mission 3 (14%)
- ☐ Mission 4 (14%)
- ☐ Mission 5 (14%)
- ☐ Pattern Hunter (15%)
- ☐ HOTS Challenge (15%)

TOTAL POIN

.....

BADGE AKHIR

ARITMATIKA CITY EXPLORER

" Perjalanan ini mungkin tidak mudah, tapi kamu pasti bisa! Karena setiap usaha selalu berbuah hasil. "

TANDA TANGAN GURU

.....

LIVEWORKSHEETS